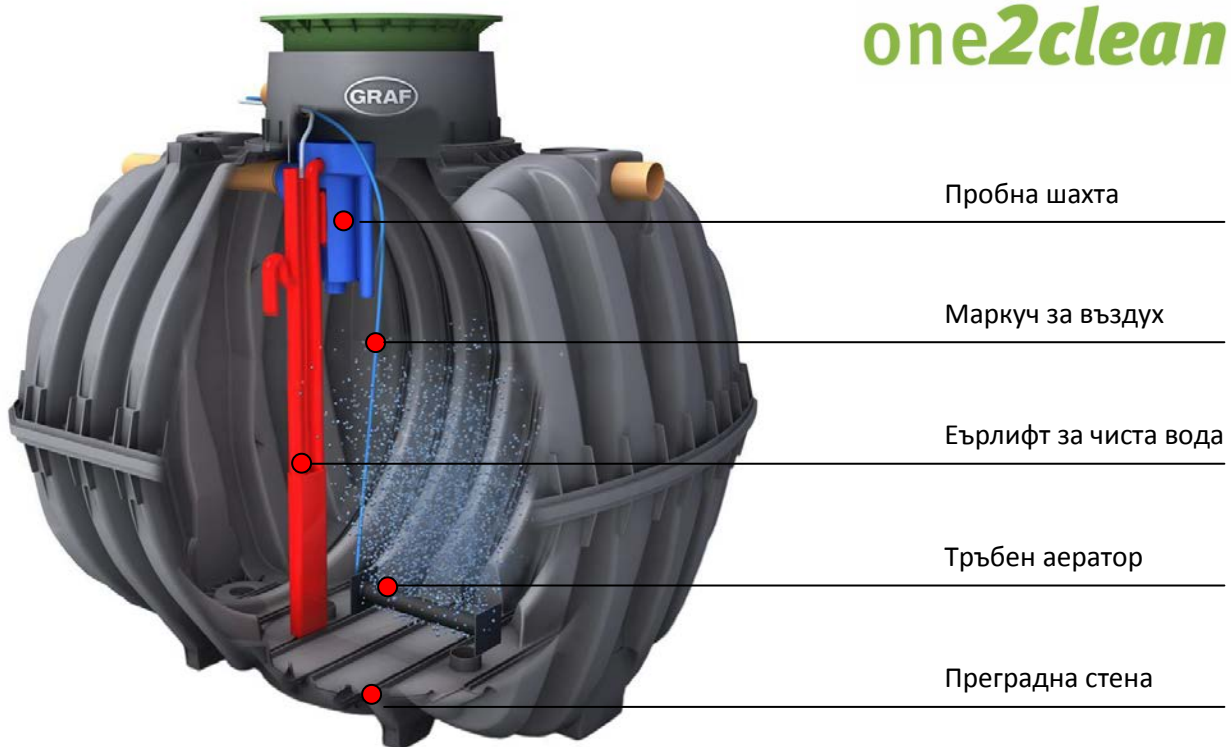


“One2Clean”

„One2Clean” е система за пречистване на отпадъчни води производство на фирма GRAF - Германия. Тя е предназначена за пречистване на битови отпадъчни води от източници като къщи, вили, хотелски комплекси, къмпинги и малки населени места, които не са свързани към местната канализационна система. Основните източници на отпадъчните води могат да бъдат всички санитарни съоръжения - тоалетни, бани, перални, съдомиялни машини и т.н.

Описание на системата

Това е система за пречистване на отпадъчни води с активна утайка (биомаса), отговаряща на изискванията на EN 12566-3, като напълно биологична пречиствателна станция. Тя работи на SBR принцип - био реактор с циклична последователност. В системата няма подвижни части и електрически елементи. Всички процеси се осъществяват от една еърлифтна помпа, компресор за въздух и мембранен аератор.



Пречиствателната станция се състои от два компонента – подземен резервоар с оборудване и табло за управление. Те са свързани с маркучи за въздух, които са положени под земята.

Съоръжението има една камера, която е разделена на две зони - буферна зона (1/3) от страната на входа и зона за пречистена вода (2/3) от страната на изхода. Двете зони са разделени с преграда в горната част на резервоара. Буферната зона служи за изравнител при неравномерен приток, също така за буфер при пренатоварване. В зоната за чиста вода има еърлифт, който отвежда пречистената вода. Чистата вода преминава през интегриран самопочистващ контейнер за вземане на проби, от където може да се контролира нивото на пречистване. На дъното на резервоара се намира мембранният аератор, който осъществява аерацията във всички зони на съоръжението.

В таблото за управление има компресор за въздух, блок с микропроцесорно управление и 2 двустъпкови моторни клапана. На външната страна на таблото има клавиатура за управление на системата и дисплей от течни кристали, който отразява статуса и грешките. Таблото се монтира на сухо и проветриво място, където има постоянно ел. захранване и има достъп за поддръжка. При външен монтаж таблото трябва да бъде поставено на място, без да е изложено на дъжд и на пряка слънчева светлина (за да се избегне прегряване през лятото).



Описание на процеса

One2Clean работи на усъвършенстван SBR принцип - био реактор с циклична последователност. В системата няма подвижни части и електрически елементи. Всички процеси и движението на водата се осъществяват от една еърлифтна помпа, мембранен аератор и компресор за въздух. Те се управляват от микропроцесор, който активира компресора и клапаните, като по този начин разпределя въздуха в системата.

Биологичното пречистване се осъществява на цикли, контролирани от микропроцесорното управление. Всеки цикъл има 3 фази и е с продължителност 12 часа.

Суровите отпадъчни води постъпват в буферната зона, където започва незабавната им активация и процеса на биологично пречистване започва без забавяне.

Фаза 1 – Аерация (времетраене 10 часа)

В този етап отпадъчните води се аерират и се смесват с активната утайка. Аерация се осъществява от мембранный диск, който е монтиран на дъното на камерата. Аераторът се захранва с атмосферен въздух от външно инсталираното табло за управление в което се намира компресорът. Аерацията е периодична и има два ефекта:

- Микроорганизмите от активна утайка се снабдяват с кислород, което е необходимо за тяхната метаболитна активност и съответно за намаляване на замърсителите.

- Осъществяване на интензивен контакт между отпадъчната вода и бактерията.

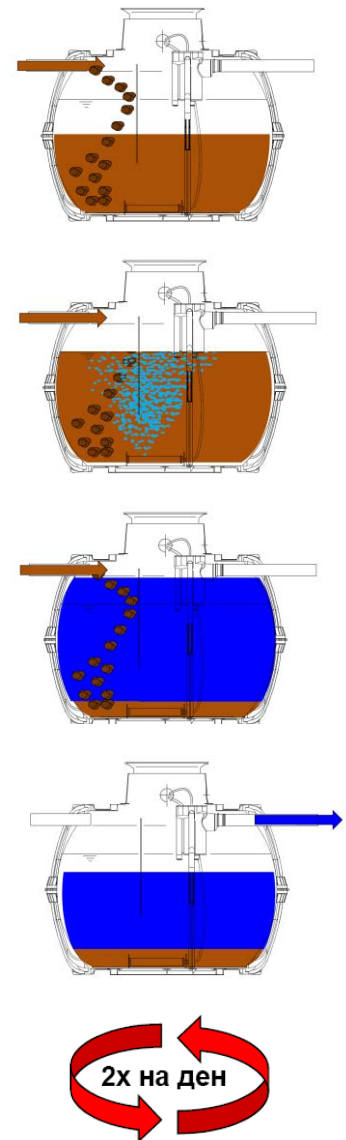
Фаза 2 – Седиментация (времетраене 2 часа)

При тази фаза биореакторът е в покой и няма аерация. Активната утайка може да се отдели от водата и на принципа на гравитацията да се утаи на дъното. В горната част на камерата е зоната за пречистена вода, а в долната зоната за утайки. Притокът на отпадъчна вода не спира и продължава да постъпва в буферната зона.

Фаза 3 – Отвеждане на пречистената вода

В тази фаза пречистената вода се изпомпва от резервоара. Това изпомпване се осъществява от еърлифт. Еърлифта е конструиран по такъв начин, че всички плаващи утайки остават над зоната за пречистената вода и не се изпомпват.

След края на Фаза 3 започва новият цикъл с Фаза 1.



Предимства на пречиствателна станция One2Clean:

Резервоарите Carat S определят компактните размери и малкото тегло на пречиствателни станции One2Clean. Висококачественият оребрен корпус позволява бързо и лесно монтиране на станциите без допълнително укрепване и бетониране (бетонни подложки, бетонни стени и т.н.).

Пречиствателната станция работи на биологичен принцип, при който не се използват химикали.

Аерацията във всички зони на съоръжението обуславя изцяло аеробната технология, при която няма отделящи се миризми. Технологията е сертифицирана (СЕ сертификат) и гарантира високо ниво на пречистените води (99%), които могат да се използват за напояване на тревни площи или да се заустват в отворен водоизточник (река, дере, дъждовен канал и т.н.).

Големият обем на съоръжението осигурява голяма буферна зона за пренатоварване.

Изцяло аеробната технология (2/3 по-малко утайки) и големият обем на съоръжението обуславят относително рядкото почистване – на 2 години веднъж (при максимално натоварване). Микропроцесорното управление и буферната зона осигуряват оптимален процес на пречистване при неравномерен дебит.

Технологията на пречистване дава възможност за изхвърляне на тоалетната хартия в тоалетната чиния.

В съоръжението няма подвижни части и електрически елементи. Няма вентилационни тръби излизащи на терена. Съоръжението е проектирано така, че вентилирането му се осъществява през отворения канал на покрива на обекта.

Пречиствателните станции One2Clean имат много ниски експлоатационни разходи и бърза възвръщаемост на инвестицията в сравнение с изгребната яма. При необходимост е възможно увеличаване капацитета на съоръжението (модулен принцип) с минимални средства.

Пречиствателни станции One2Clean се произвеждат от ГРАФ (Германия) – компания с повече от 50 години опит в сферата на пречистване на води. Това гарантира тяхното качество и произход.

Показатели и норми на пречистване

| Според | Единица | БПК | ХПК | НВ | NH ₄ -N | Сертификат № |
|------------------------------------|---------|-----|-----|-----|--------------------|-----------------|
| TUV - Германия | мг / л | 20 | 75 | 50 | 10 | |
| Изисквания на „Басейнова дирекция“ | мг / л | 25 | 125 | 35 | - | |
| Получени резултати „One2Clean“ | мг / л | 5 | 26 | 6 | 0,4 | PIA 2013-181B14 |
| | % | 99% | 96% | 99% | 99% | |

БПК – биологична потребност от кислород, ХПК – химична потребност от кислород, НВ – неразтворени вещества
Получените резултати са при органично дневно натоварване (БПК₅) на входа - 0,06 кг/ден/човек (400 мг/л).

Водата на изхода на пречиствателното съоръжение е втора категория (99% степен на пречистване) и може да се използва за напояване на тревни площи.

Съоръжението притежава европейски сертификат „EN 12566-3“, който позволява пречистените води да бъдат зауствени реки, дерета, дъждовни канализации и т.н.

ГАРАНЦИЯ: За нашите продукти предлагаме петнадесет годишен гаранционен срок на експлоатация. В гаранцията не включваме таблото за управление, компресора и аераторите, които са покрити с тригодишна гаранция.